https://www.facebook.com/groups/memo٧٢٧٣

ثروة الأمم ليست في معادنها وذهبها ولكن في عقول أبنائها

EDUCATION
El Rahman
CENTER
OSCAR قلعة التفوق OSCAR

أقوى ورق شرح

كلية التجارة - التعليم المفتوح

لأنك تريد التميز فلا مكان إلا مركز الرحمن

بحوث عمليات

المستوى الثالث الترم الأول

المحاضرة الأولى

٢٠١٥/١٠/٩

المكتبات

المركز الرئيسى : ١ ش سراى الزعفران = داخل مول الزعفران – منشية الصدر – المدخل الرئيسى – الدور الأراضى
مكتبة أوسكار : ١٢ شارع شفيق غبريال متفرع من إبراهيم اللقاني – روكسي – مصر الجديدة

المراكز

المركز الرئيسى : ١ شارع سراى الزعفران – الزعفران مول مدخل ٢ – الدور الثالث – (ت : ٢٤٦٤٦٣١٢-٢٤٦٧٥٢٠٤)
فرع مصر الجديدة : ١٢ شارع شفيق غبريال من إبراهيم اللقاني – روكسي – مصر الجديدة (ت : ٢٢٥٦٨٨٧٢)
www.facebook.com/elrahmaneducationcenter
للاستفسار : ٠١٠٠١٤٦٣٠٥٦ - ٠١٠٠١٥١٥٢٣٠ - ٠١٠٠٥٠٣٨١٩٢

ثروة الأمم ليست في معادنها وذهبها ولكن في عقول أبنائها

نسألكم الدعاء

https://www.facebook.com/groups/memo٧٢٧٣

9/10/2015

المحاضرة الأولى

بحوث العمليات والطرق الكمية

أولا : البرمجة الخطية Linear Programing :-

عمل برنامج يتبع معادلة الخط المستقيم الهدف منه تعظيم الربح أو تخفيض التكاليف من خلال الطاقات المتاحة .

مصنع ينتج منتجين كالآتي :-

المنتج / العنصر الانتاجي	كرسي $س_1$	مكتب $س_2$	الطاقة المتاحة (القصوى)
تقطيع الخشب	٢ ساعة	٤ ساعة	٢٦ ساعة
تجميع الخشب	٥ ساعة	٣ ساعة	٣٠ ساعة
ربح الوحدة	٤٠ جنيه	٦٠ جنيه	

المطلوب إيجاد الحل الأمثل باستخدام الحل البياني للبرمجة الخطية .

الحل

أولا : الشكل الرياضي للمشكلة :

١- دالة الهدف : تعظيم $د(س) = ٤٠ س_1 + ٦٠ س_2$

٢- القيود الهيكلية :

$٢ س_1 + ٤ س_2 \leq ٢٦$ ①

$٥ س_1 + ٣ س_2 \leq ٣٠$ ②

نسألكم الدعاء

٣- قيود عدم السلبية :

$س_١ \geq ٠$

$س_٢ \geq ٠$

ثانيا : رسم المتباينات :

المعادلة الأولى

$٢ س_١ + ٤ س_٢ = ٢٦$

$س_١$	صفر	$\frac{٢٦}{٢} = ١٣$
$س_٢$	$\frac{٢٦}{٤} = ٦,٥$	صفر

المعادلة الثانية

$٥ س_١ + ٣ س_٢ = ٣٠$

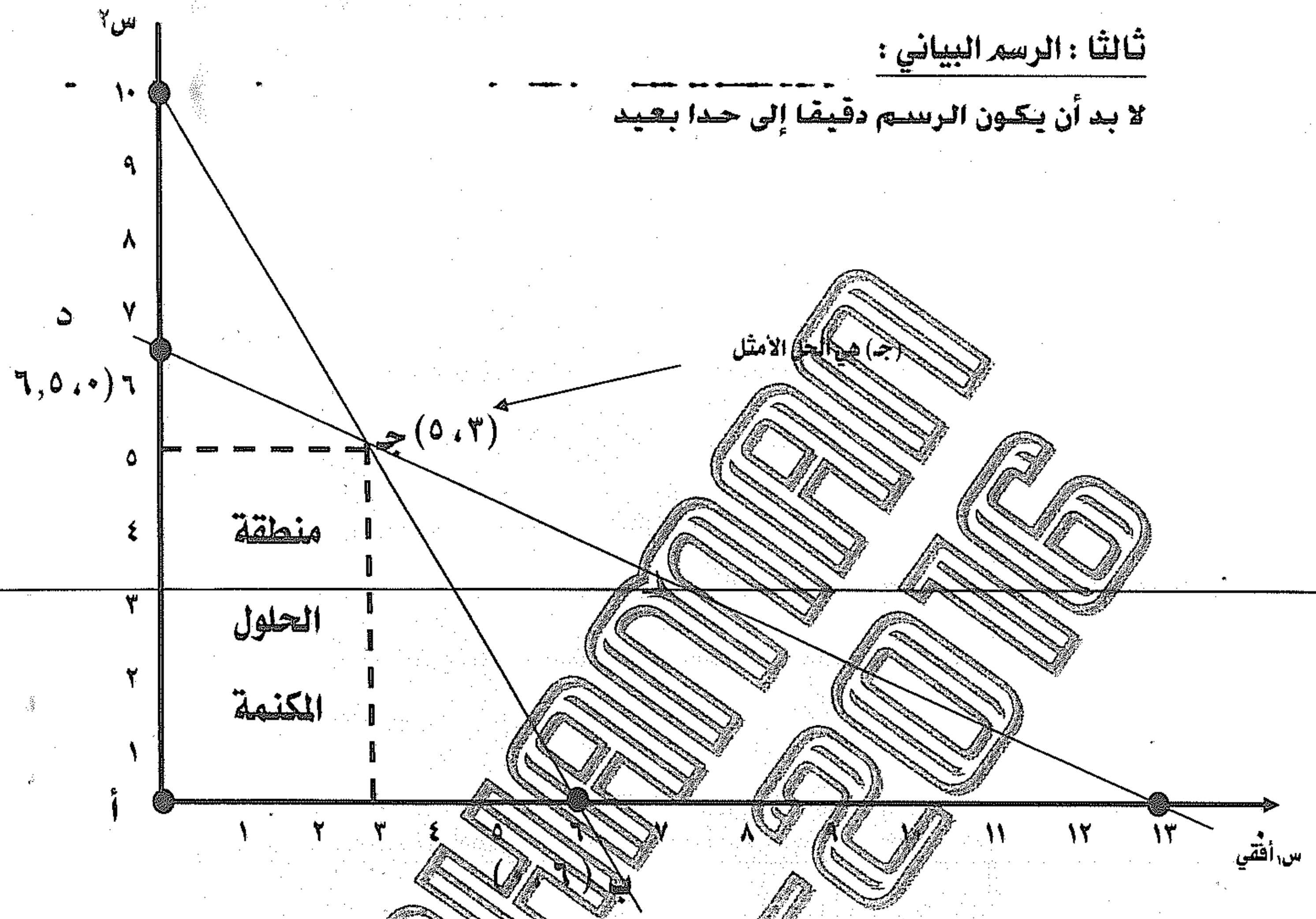
$س_١$	صفر	$\frac{٣٠}{٥} = ٦$
$س_٢$	$\frac{٣٠}{٣} = ١٠$	صفر

نسألكم الدعاء

https://www.facebook.com/groups/memo٧٢٧٣

ثالثا : الرسم البياني :

لا بد أن يكون الرسم دقيقا إلى حدا بعيد



ملاحظة :

لإيجاد النقطة (ج) يتم حل المعادلتين ١ ، ٢ معا

❶ ٢ س١ + ٤ س٢ = ٢٦

❷ ٥ س١ + ٣ س٢ = ٣٠

بضرب المعادلة الأولى فى (٥) والثانية فى (٢) والطرح

❶ ١٠ س١ + ٢٠ س٢ = ١٣٠

❷ ١٠ س١ + ٦ س٢ = ٦٠

١٤س٢ = ٧٠

نسألكم الدعاء

$$س_٢ = \frac{٧٠}{١٤} = ٥$$

بالتعويض فى المعادلة الأولى عن $س_٢ = ٥$

$٢س_١ + ٤ \times ٥ = ٢٦$

$٢س_١ + ٢٠ = ٢٦$

$٢س_١ = ٦$

بالقسمة على ٢

$$س_١ = \frac{٦}{٢} = ٣$$

∴ $س_١ = ٣$

جـ (٣ ، ٥)

رابعا: لإيجاد ربح كل نقطة نعوض في دالة الهدف:

تعظيـم د(س) = $٤٠س_١ + ٦٠س_٢$

ربح أ (٠ ، ٠) = ٤٠ (٠) + ٦٠ (٠)

= صفر + صفر = صفر

ربح ب (٦ ، ٠) = ٤٠ (٦) + ٦٠ (٠)

= ٢٤٠ + صفر = ٢٤٠ جنيه

ربح جـ (٣ ، ٥) = ٤٠ (٣) + ٦٠ (٥)

= ١٢٠ + ٣٠٠ = ٤٢٠ جنيه الأكبر هي الحل الأمثل

ربح د (٠ ، ٦,٥) = ٤٠ (٠) + ٦٠ (٦,٥)

= صفر + ٣٩٠ = ٣٩٠ جنيه

∴ النقطة (جـ) هي نقطة الحل الأمثل وهي عبارة عن :

إنتاج عدد ٣ وحدات من المنتج $س_١$ (كرسي)

و ٥ وحدات من المنتج $س_٢$ (مكتب)

والربح = ٤٢٠ جنيه

مثال واجب

المطلوب تعظيم د(س) = ٦ $س_١$ + ٢٠$س_٢$

بشرط

$٢س_١ + س_٢ \le ١٠$

$س_١ + ٣س_٢ \le ١٥$

$س_١ \ge ٠$

$س_٢ \ge ٠$

أنتهت المحاضرة

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

El-Rahman
معك دائما على طريق التفوق

نسألكم الدعاء